

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-309002

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/02  
H04Q 7/32  
H04Q 7/38  
H04M 1/00  
H04M 1/03  
H04M 1/21  
H04M 1/60

(21)Application number : 2000-122800

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.04.2000

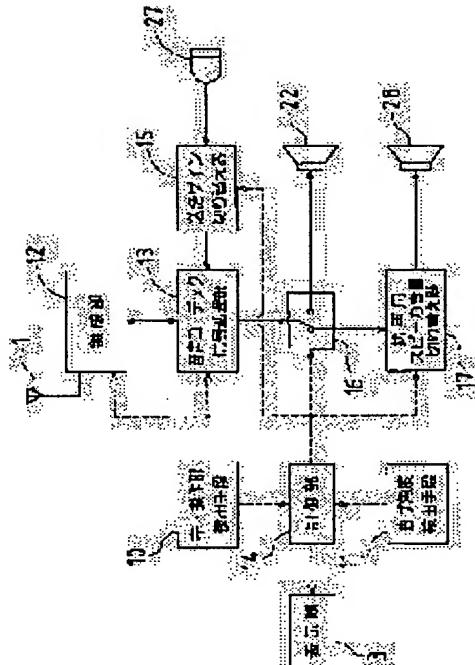
(72)Inventor : MASUDA TOSHIKATSU

## (54) PORTABLE MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable mobile communication terminal realizing a call whose sound volume and quality are satisfactory even when a casing is miniaturized and a display unit is enlarged.

**SOLUTION:** In a very small portable mobile communication terminal, a receiver port for a very small receiver used in a regular call is installed on the surface of the casing and a speaker port for a loud speaker used at the time of a hands-free call is arranged at the back of the casing. A key operation part as a backside call mode selection means for selecting a mode at the time of the call and a loud speaker sound volume switch for adjusting the output sound volume of the loud speaker are installed. When the backside call mode is selected by using the key operation part, the output sound volume of the loud speaker is adjusted using the loud speaker sound volume switch so that the sound volume of the speaker is reduced to a set level.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**BEST AVAILABLE COPY**

(1) 日本国特許庁 (JP)

## (2) 公開 特許公報 (A)

(1) 特許出願公開番号:

特開2001-309002

(P2001-309002A)

(4) 公開日 平成13年11月2日 (2001. 11. 2)

(51) 国名  
H04M 1/02  
H04Q 7/32  
7/38  
H04M 1/00  
1/08

登録記号

P1  
H04M 1/02  
1/00  
1/03  
1/21  
1/60

コード(参考)  
C 5K028  
H 5K027  
B 5K067  
D  
A

審査請求 未請求 開示項の数 5 OL (全 9 頁) 次頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-122800 (P2000-122800)

(71) 出願人 シヤープ株式会社

(22) 出願日 平成12年4月24日 (2000. 4. 24)

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 増田 年真

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社内

(73) 代理人 100076602

弁理士 村内 義朗

エクスコム(参考) SK029 AA07 BB09 BB06 BB15 BB05

ED07 CC03 BB07

SK027 AA11 BB01 DD16 HH01 MM04

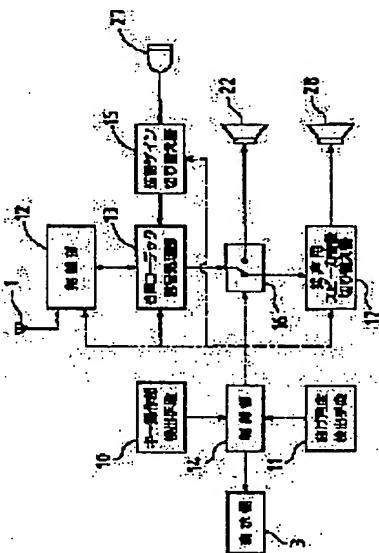
SK067 BB04 PP25 PP34 KK17

(54) 【発明の名称】 背面型移動通信端末

## (57) 【要約】

【課題】 筐体の小型化および表示器の大型化を進めた場合においても音量・音質とも良好な通話をを行うことが可能な拡張型移動通信端末を提供する。

【解決手段】 通常通話において使用される超小型のレシーバーのためのレシーバー口が筐体の表面に設けられ、ハンズフリー通話時に使用される拡声用のスピーカーのためのスピーカー口が筐体の背面に設けられた超小型の拡張型移動通信端末であって、通話時のモードを選択する背面通話モード選択手段としてのキー操作部、拡声用のスピーカーの出力音量を調整する拡声用スピーカー音量切り替え器とを有し、キー操作部を用いて背面通話モードが選択された場合には、拡声用スピーカー音量切り替え器により、拡声用スピーカーの出力音量を設定音量まで下げる調整が行なわれるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通常通話において使用されるレシーバーのためのレジーバー口が筐体の表面に設けられ、ハイスフリー通話時に使用される拡声用スピーカーのためのスピーカー口が筐体の背面に設けられた携帯型移動通信端末であつて、通話時のモードを選択する背面通話モード選択手段と、前記拡声用スピーカーの出力音量を調整する拡声用スピーカー音量切り替え手段とを備え、前記背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択された場合には、前記拡声用スピーカー音量切り替え手段により、拡声用スピーカーの出力音量を設定音量まで下げる調整が行なわれることを持つとする携帯型移動通信端末。

【請求項2】 送話音声用のマイクを内蔵し、かつ、先端部にこのマイクのためのマイクロを備えたフリップが筐体の下端部に取り付けられ、このフリップを、筐体の表面に沿わせた開閉位置から表面側に曲げた表面開閉位置および筐体の下端部に垂下した状態を経て背面側に曲げた背面開閉位置まで開閉可能な開閉機構部を備えている請求項1記載の携帯型移動通信端末。

【請求項3】 前記フリップの曲げ角度に従って送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え手段を備えている請求項2記載の携帯型移動通信端末。

【請求項4】 前記フリップの曲げ角度を検出する曲げ角度検出手段を備え、この曲げ角度検出手段によりフリップが背面開閉位置まで開いていることを示す曲げ角度が検出された場合には、前記背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択される請求項2記載の携帯型移動通信端末。

【請求項5】 送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え手段を備え、フリップが閉位置にあること、表面開閉位置まで開いていること、または背面開閉位置まで開いていることを示す曲げ角度が前記曲げ角度検出手段によって検出された場合には、この曲げ角度の値に応じて前記送話ゲイン切り替え手段により送話ゲインが切り替えられる請求項4記載の携帯型移動通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0.0.01】

【発明の属する技術分野】 本発明は、P.H.S.や携帯電話等のような携帯型移動通信端末に係り、特に、ハイスフリー通話機能を有する携帯型移動通信端末に関するものである。

【0.0.02】

【従来の技術】 従来の携帯電話の形態の一例としては、携帯電話の筐体の表面上部に通常通話用のレシーバーからの音声を出力するレシーバー口が配置され、このレシーバー口の下部に電話番号や動作状態を示す表示部および各種操作を検出するボタンが配置され、筐体の表面下部に送話音声用のマイクに音声を導くためのマイクロが配置さ

れでいるものがある。

【0.0.03】 このような携帯電話を用いて通常通話をを行う際には、ユーザは、ボタンを用いて電話をかける(または、電話を受ける)操作を行った後、レシーバー口に耳を当て、マイクロを口元に近づけた状態で会話をを行う。

【0.0.04】 また、上記の形態に加えて、拡声用スピーカーを内蔵しており、このスピーカーから音声を出力するためのスピーカー口が筐体の背面に配置されている携帯電話がある。このスピーカーは、例えば、両手がひさがっているような場合に使用されるものであり、レジーバー口を耳に当てる代わりにスピーカーから大きな音声を出力して通話をを行う、いわゆるハンズフリー通話時に使用される。

【0.0.05】 さらに、ボタンを保護するためのカバーであるフリップが設けられている携帯電話があり、フリップは筐体の下端部に開閉機構部を介して取り付けられている。そして、通話時にはフリップが約120°開いた状態で保持される。このフリップを持機時に閉じておくことでボタンを不注意に押下してしまうことを防止でき、また、フリップを開いた状態で通話をを行うことでマイクに入る周囲の雑音を低減できる。

【0.0.06】

【発明が解決しようとする課題】 このような携帯電話に代表される携帯型移動通信端末においては、筐体の小型化が進むとともに、メールの送受信等といった文字情報や画像情報の通信に対応するために表示器の大型化が進んできている。そのため、表示器の上部に配置されている通常通話用のレシーバーの小型化、および筐体の表面で表示器の上部に配置されているレシーバー口が設けられる部分の小スペース化が図られてきている。その結果、レシーバーの小型化による音量・音質の劣化、ならびにレシーバー口が設けられる部分の小スペース化による音漏れが生じ、通話時の受話音声が聞き取りにくくなるといった問題があつた。

【0.0.07】 本発明はこのような問題を解決すべく創案されたもので、筐体の小型化および表示器の大型化を進めた場合においても音量・音質とも良好な通話をを行うことが可能な携帯型移動通信端末を提供するものである。

【0.0.08】

【課題を解決するための手段】 本発明の携帯型移動通信端末は、通常通話において使用されるレシーバーのためのレシーバー口が筐体の表面に設けられ、ハイスフリー通話時に使用される拡声用スピーカーのためのスピーカー口が筐体の背面に設けられた携帯型移動通信端末であつて、通話時のモードを選択する背面通話モード選択手段と、前記拡声用スピーカーの出力音量を調整する拡声用スピーカー音量切り替え手段とを備え、前記背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択された場合には、前記拡声用スピーカー音量切り替え手段により、拡声用スピーカーの出力音量を設定音量まで下げる調整が行なわ

れるものである。

【00-09】この発明によれば、拡声用のスピーカから小音量の受話音声を出力しながら、スピーカとマイクとを用いて通常通話と同様の通話をを行うことができる。

【00-10】また、送話音声用のマイクを内蔵しかつ、先端部にこのマイクのためのマイクロを備えたフリップが筐体の下端部に取り付けられ、このフリップを、筐体の表面に沿わせた閉位置から表面側に曲げた表面開位置および筐体の下端部に垂下した状態を経て背面側に曲げた背面開位置まで開閉可能な開閉機構部を備えてもよい。この場合には、背面通話時にマイクロをユーザの口元に近づけることができる。

【00-11】また、前記フリップの曲げ角度に従って送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え手段を備え、この曲げ角度検出手段により、フリップが背面開位置まで開いていることを示す曲げ角度が検出された場合には背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択されてもよい。この場合には、フリップの曲げ角度に従って送話の感度を適宜切り替えることができる。

【00-12】また、前記フリップの曲げ角度を検出手段により、この曲げ角度検出手段により、フリップが背面開位置まで開いていることを示す曲げ角度が検出された場合には背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択されてもよい。この場合には、フリップの曲げ角度に従って送話の感度を自動的に切り替えることができる。

【00-13】また、送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え手段を備え、フリップが閉位置にあること、表面開位置まで開いていること、または背面開位置まで開いていることを示す曲げ角度が曲げ角度検出手段によって検出された場合には、曲げ角度の値に応じて送話ゲイン切り替え手段により送話ゲインが切り替えててもよい。この場合には、フリップの曲げ角度に従って送話の感度を自動的に切り替えることができる。

#### 【00-14】

【発明の実施の形態】次に、本発明の携帯型移動通信端末の実施の形態について携帯電話を一例としてあげて説明する。

【00-15】図1および図2は、本発明の携帯型移動通信端末の一実施の形態としての携帯電話の外観を示す斜視図であり、図1は携帯電話の筐体を表面側から見た場合の外観図、図2は携帯電話の筐体を背面側から見た場合の外観図である。

【00-16】ここでは、携帯電話の筐体の表面に設けられたレシーバ口に耳を当てて通話する場合の通話を通常通話モードと呼び、携帯電話の筐体の背面に設けられたスピーカ口に耳を当てて通話する場合の通話を背面通話モードという。

【00-17】この携帯電話は、音声信号の送受信を行うアンテナ1と、筐体9の表面S1上部に配置された通常通話用の超小型のレシーバからの音声を出力するレシ-

バ口2と、このレシーバ2口の下部に配備された電話番号や動作状況およびデータ情報を示す表示器3と、この表示器3の下部に配備されており、通話の開始や会話、背面通話モードの選択等といったモード選択、ダイヤル等のキー操作を行うキー操作部4と、筐体9の下端部に、開閉機構部であるヒンジ部6を介して取り付けられたフリップ5と、このフリップ5に配置されており送話音声用のマイクに音声を導くためのマイクロ7と、筐体9の背面S2上部に配置されておりハンズフリー通話時に使用される拡声用のスピーカからの音声を出力するスピーカ口8とを備えている。

【00-18】また、ヒンジ部6は、フリップ5を、筐体9の表面S1に沿わせた（即ち、キー操作部4を覆い保護している状態である）閉位置から、約120°開いて表面S1側に曲げた表面開位置（図1に示した位置）および筐体9の下端部に垂下した状態を経て約240°開いて背面S2側まで曲げた背面開位置（図2に示した位置）まで開閉可能な構造となっており、フリップ5を閉位置、表面開位置または背面開位置で保つような機構構造となっている。なお、表面開位置および背面開位置でのフリップの曲げ角度は上記120°や240°に限定されるものではなく、設計時の設定値に応じて変化するものである。

【00-19】さらに、携帯電話はフリップ5の曲げ角度を検出手段としてのプッシュスイッチ（これについては後述する）をその内部に有しており、プッシュスイッチはヒンジ部6に設けられた突起部（これについても後述する）によって押されることにより、フリップ5が閉位置、表面開位置または背面開位置にあることを検出する。

【00-20】図3および図4は、図1に示す携帯電話の曲げ角度検出手段の一例を示す斜視図であり、図3は側面から携帯電話を見た状態を示す斜視図、図4は背面側から携帯電話を見た状態を示す斜視図である。なお、筐体9内部に配備されている部分については破線を用いて示しており、フリップ5は背面開位置で保たれている。

【00-21】ここでは、プッシュスイッチは、ヒンジ部6の背面用突起部20によって押されることにより背面開位置を検出する背面プッシュスイッチ19と、ヒンジ部6の表面用突起部20によって押されることにより閉位置を検出する表面プッシュスイッチ21とで構成されている。

【00-22】従って、フリップ5が閉じれていると、ヒンジ部6の表面用突起部20によって表面プッシュスイッチ21が押されて表面プッシュスイッチ21がON状態になり、フリップ5が閉位置で保たれていることが検出される。また、ユーザがフリップ5を約240°開くと、ヒンジ部6の背面用突起部20によって背面プッシュスイッチ19が押されて背面プッシュスイッチ19がON（オン）状態になり、フリップ5が背面開位置で保

たれでいることが検出される。さらに、ユーザがフリップ5を約120°開くと、背面フッシュスイッチ19および表面フッシュスイッチ21の両方がOFF(オフ)状態になり、フリップ5が表面開位置で保たれている(正確には、0°から240°の範囲内に位置している)ことが検出される。

【0023】図5は図1に示す携帯電話の構成を示すブロック図である。

【0024】携帯電話は、図1に示す表示器3と、図1に示すレシーバ22、図1に示すマイクロフォンを介して音声を取り込む送話音声用のマイク27と、図2に示すスピーカ28を介して音声を出力する拡声用のスピーカ28と、図1に示すキー操作部4で行なわれた操作を検出するキー操作部検出手段10と、図3および図4に示す背面フッシュスイッチ19および表面フッシュスイッチ21を含んで構成され、フリップ5を開いた角度を検出する曲げ角度検出手段11と、図1に示したアンテナ1と、音声信号や制御信号等を高周波信号に変換し電波としてアンテナ1から放出したり、アンテナ1より電波を受け音声信号や制御信号に変換する無線部12と、音声信号を圧縮したり、逆に圧縮された信号を伸長して音声信号に戻したりする音声コーデック信号処理部13と、曲げ角度検出手段11による検出結果に基づき無線部12や音声コーデック信号処理部13を起動したり、各声程路の切り替えや音量および表示器3の制御を行う制御部14とを備えている。

【0025】さらに、携帯電話は、制御部14からの情報に基づいてマイク27からの送話音声信号の送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え器15と、音声コーデック信号処理部13からの受話音声信号を通常通話用のレシーバ22に出力するかそれとも拡声用のスピーカ28に出力するかを切り替えるための受話音声切り替えスイッチ16と、拡声用のスピーカ28に受話音声を出力する場合に、ハンズフリー通話時には制御部14からの情報に基づいて音声出力のレベルを大音量に切り替え、背面通話時には制御部14からの情報に基づいて音声出力のレベルを小音量に切り替える拡声用スピーカ音量切り替え器17とを備えている。

【0026】次に、図5に示す携帯電話の動作例について、図1、図2、図3および図6を参照しつつ説明する。

【0027】図6は、図5に示す携帯電話の動作例を示すフローチャートである。

【0028】まずははじめに、ユーザがキー操作部4を用いて電話をかける(または、電話を受ける)操作を行ったことにより携帯電話のモードが待機モード(I.D.E.状態)から通常通話モード(通常通話状態M1)に替わっているとき(=、ユーザによってキー操作部4にあるハンズフリーキーSイッチ(ハンズフリーキーSW)が押

されると(または押されていると)、ハンズフリーキーSイッチがONになり(ステップS1での判断結果がYESになり)、携帯電話はハンズフリーモード(ハンズフリー状態M2)に切り替わる。

【0029】一方、携帯電話のモードが通常通話モードであるときに、ハンズフリーキーSイッチがOFFのままで(ステップS1での判断結果がNOになっている状態で)、ユーザがキー操作部4にある通話モード切替キーSイッチ(通話モード切替キーSW)を操作して背面通話モードを選択すると(ステップS2での判断結果がYESになると)、携帯電話は背面通話状態M3に切り替わる。

【0030】なお、通話モード切替キーSイッチの操作が行なわれなくても(ステップS2での判断結果がNOであっても)、ユーザがフリップ5を約240°まで背面側に開くと、ハンズ部6近傍に配置された曲げ角度検出手段によってフリップ5の曲げ角度が240°になっていることが検出されて(ステップS3での判断結果が240°になり)、携帯電話は背面通話状態M3に切り替わる。

【0031】また、フリップ5の曲げ角度が120°になっていることが曲げ角度検出手段によって検出されれば(ステップS3での判断結果が120°であれば)、ユーザがキー操作部4にある終話キースイッチ(終話キーSW)を押下するまでは(ステップS4での判断結果がNOの間は)通常通話状態を維持したままで前述のステップS1に戻り、一方、ユーザがキー操作部4にある終話キースイッチを押下すれば(ステップS4での判断結果がYESになれば)、携帯電話は待機モード(I.D.E.状態M4)に切り替わる。

【0032】さらにまた、ユーザがフリップ5を閉じれば、フリップ5の曲げ角度が0°になっていることが曲げ角度検出手段によって検出され(ステップS3での判断結果が0°になり)、携帯電話は待機モード(I.D.E.状態M4)に切り替わる。

【0033】前述のハンズフリー状態M2において、ユーザによってキー操作部4にあるハンズフリーキーSイッチ(ハンズフリーキーSW)が再び押されるとハンズフリーキーSイッチがOFFになり(ステップS11での判断結果がNOになり)、通常通話モードに切り替わるとともにステップS1に戻る。

【0034】一方、ハンズフリーキーSイッチをONにしたままで(ステップS11での判断結果がYESである場合において)、ユーザがキー操作部4にある通話モード切替キーSイッチ(通話モード切替キーSW)を操作して背面通話モードを選択すると(ステップS12での判断結果がYESになると)、携帯電話は背面通話状態M3に切り替わる。

【0035】なお、通話モード切替キーSイッチの操作が行なわれなくても(ステップS12での判断結果がNO

○であっても）、ユーザがフリップ5を約240°まで背面側に聞くと、ヒンジ部6近傍に配置された曲げ角度検出手段によってフリップ5の曲げ角度が240°になっていることが検出されて（ステップS1.3での判断結果が240°になり）、携帯電話は背面通話状態M3に切り替わる。

【0036】また、フリップ5の曲げ角度が0°または120°になっていることが曲げ角度検出手段によって検出されれば（ステップS1.3での判断結果が0°、0°、120°であれば）、ユーザがキー操作部4にある終話キースイッチ（終話キーSW）を押下するまでは（ステップS1.4での判断結果がNOの間は）ハンズフリー状態を維持したまま前述のステップS1.1に戻る。一方、ユーザがキー操作部4にある終話キースイッチを押下すれば（ステップS1.4での判断結果がYESになれば）、携帯電話は待機モード（IDLE状態M4）に切り替わる。

【0037】前述の背面通話状態M3において、ユーザによってキー操作部4にあるハンズフリーキースイッチ（ハンズフリーキーSW）が押下されるとハンズフリーキースイッチがONになり（ステップS2.1での判断結果がYESになり）、ハンズフリーモードに切り替わるとともにステップS1.1に戻る。

【0038】一方、ハンズフリーキースイッチをOFFにしたままで（ステップS2.1での判断結果がNOである場合において）、ユーザがキー操作部4にある通話モード切替キースイッチ（通話モード切替キーSW）を操作して通常通話モードを選択すると（ステップS2.2での判断結果がY白らになると）、携帯電話は通常通話モードに切り替わり、ステップS1に戻る。

【0039】なお、通話モード切替キースイッチの操作が行なわれなくても（ステップS2.2での判断結果がNOであっても）、ユーザがフリップ5を約120°まで表面側に聞くと、ヒンジ部6近傍に配置された曲げ角度検出手段によってフリップ5の曲げ角度が120°にならっていることが検出されて（ステップS2.3での判断結果が120°になり）、背面通話モードのままステップS1に戻る。

【0040】また、ユーザがフリップ5を閉じれば、フリップ5の曲げ角度が0°にならっていることが曲げ角度検出手段によって検出され（ステップS2.3での判断結果が0°になり）、携帯電話は待機モード（IDLE状態M4）に切り替わる。

【0041】さらにまた、フリップ5の曲げ角度が240°にならっていることが曲げ角度検出手段によって検出されれば（ステップS2.3での判断結果が240°であれば）、ユーザがキー操作部4にある終話キースイッチ（終話キーSW）を押下するまでは（ステップS2.4での判断結果がNOの間は）背面通話状態を維持したまま前述のステップS2.1に戻る。一方、ユーザがキー操

作部4にある終話キースイッチを押下すれば（ステップS2.4での判断結果がYESになれば）、携帯電話は待機モード（IDLE状態M4）に切り替わる。

【0042】なお、携帯電話は、電源を入れると待機モード（IDLE状態）になり、この状態でユーザが電話をかける（または、電話を受ける）操作を行うと通常通話モード（通常通話状態M1）に切り替わり、図5に示す動作を始める。そして、この動作は、携帯電話の電源が切れるまで繰り返される。

【0043】通常通話モードでは、携帯電話の制御部1.4は、受話音声切り替えスイッチ1.6をレシーバ2.2側に切り替えて、ユーザがレシーバ2.2とマイク2.7とを用いて通話できるように制御を行う。

【0044】また、ハンズフリー状態では、携帯電話の制御部1.4は、受話音声切り替えスイッチ1.6を拡声用スピーカ2.8側に切り替え、かつ、拡声用スピーカ音量切り替え器1.7によりスピーカ2.8の音声出力レベルを大音量（ユーザが設定した値）に切り替えて、ユーザがスピーカ2.8とマイク2.7とを用いたハンズフリー通話ができるように制御を行う。

【0045】さらによると、背面通話状態では、携帯電話の制御部1.4は、受話音声切り替えスイッチ1.6を拡声用スピーカ2.8側に切り替え、かつ、拡声用スピーカ音量切り替え器1.7によりスピーカ2.8の音声出力レベルを小音量（ユーザが設定した値）に切り替えるとともに、フリップ5の曲げ角度に従って送話ゲイン切り替え器1.5によりマイクからの送話音声信号の送話ゲインを切り替えて送話の感度を適切な状態にして、ユーザが耳に当たられたスピーカ2.8とマイク2.7とを用いた背面通話ができるように制御を行う。

【0046】この背面通話状態において、フリップ5が約120°曲げられて表面側に開いた状態であれば、マイクロフォンが口元から離れるため、送話の音声レベルが不足しないように送話の感度は高めに調節され、フリップ5が約240°曲げられて背面側に開いた状態であれば、マイクロフォンが口元に近くため、送話の音声レベルが充分確保されるので送話の感度は低めに調節される。このように、送話の感度を低めに調節した場合には、周囲の騒音を拾いにくい良好な通話が可能となる。

【0047】  
【発明の効果】本発明の携帯型移動通信端末は、通常通話において使用されるレシーバのためのレシーバ口が筐体の表面に設けられ、ハンズフリー通話時に使用される拡声用スピーカのためのスピーカ口が筐体の背面に設けられた携帯型移動通信端末であって、通話時のモードを選択する背面通話モード選択手段と、前記拡声用スピーカの出力音量を調整する拡声用スピーカ音量切り替え手段とを備え、前記背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択された場合には、前記拡声用スピーカ音量切り替え手段により、拡声用スピーカの出力

音量を設定音量まで下げる調整が行なわれるものであり、この発明によれば、筐体の小型化および表示器の大容量化を進めた場合においても、スピーカーを納める場所を充分に確保できるので音量・音質の劣化を防止でき、スピーカー口が設けられる部分を充分に確保できるので音漏れが生じることを防止できる。

【0048】また、送話音声用のマイクを内蔵し、かつ、先端部にこのマイクのためのマイクロを備えたフリップが筐体の下端部に取り付けられ、このフリップを、筐体の表面に沿わせた開位置から表面側に曲げた表面開位置および筐体の下端部に垂下した状態を経て背面側に曲げた背面開位置まで開閉可能な開閉機構部を備えていてもよく、この場合には、背面通話時にマイクロをユーザの口元に近づけることができ、その結果、周囲の騒音を拾いにくく良好な通話が可能となる。

【0049】また、前記フリップの曲げ角度に従って送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え手段を備えていてもよく、この場合には、フリップの曲げ角度に従って送話の感度を適宜切り替えることができる。

【0050】また、前記フリップの曲げ角度を検出する曲げ角度検出手段を備え、この曲げ角度検出手段によりフリップが背面開位置まで開いていることを示す曲げ角度が検出された場合には、背面通話モード選択手段によって背面通話モードが選択されてもよく、この場合には、フリップの曲げ角度に従って送話の感度を自動的に切り替えることができる。

【0051】また、送話ゲインを切り替えて送話の感度を切り替える送話ゲイン切り替え手段を備え、フリップが開位置にあること、表面開位置まで開いていること、または背面開位置まで開いていることを示す曲げ角度が曲げ角度検出手段によって検出された場合には、曲げ角度の値に応じて送話ゲイン切り替え手段により送話ゲインが切り替えられてもよく、この場合には、フリップの曲げ角度に従って送話の感度を自動的に切り替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯型移動通信端末の一実施の形態としての携帯電話の外観を示す斜視図である。

【図2】本発明の携帯型移動通信端末の一実施の形態としての携帯電話の外観を示す斜視図である。

【図3】図1に示す携帯電話の曲げ角度検出手段の一例を示す斜視図である。

【図4】図1に示す携帯電話の曲げ角度検出手段の一例を示す斜視図である。

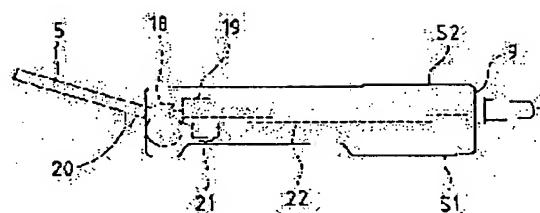
【図5】図1に示す携帯電話の構成を示すブロック図である。

【図6】図5に示す携帯電話の動作例を示すフローチャートである。

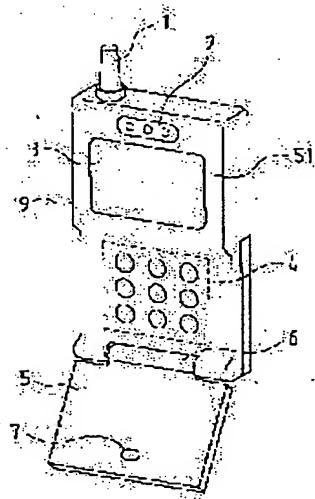
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 レシーバ
- 3 表示器
- 4 キー操作部
- 5 フリップ
- 6 ピンジ部
- 7 マイクロ
- 8 スピーカ
- 9 筐体
- 10 キー操作部検出手段
- 11 曲げ角度検出手段
- 12 無線部
- 13 音声コーディック信号処理部
- 14 制御部
- 15 送話ゲイン切り替え器
- 16 受話音声切り替えスイッチ
- 17 手元用スピーカ音量切り替え器
- 18 背面用突起部
- 19 背面ブッシュスイッチ
- 20 表面用突起部
- 21 表面ブッシュスイッチ
- 22 レシーバ
- 23 マイク
- 24 スピーカ

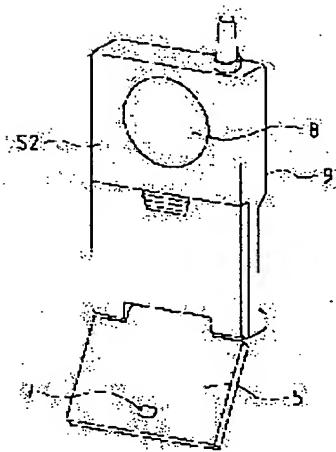
【図3】



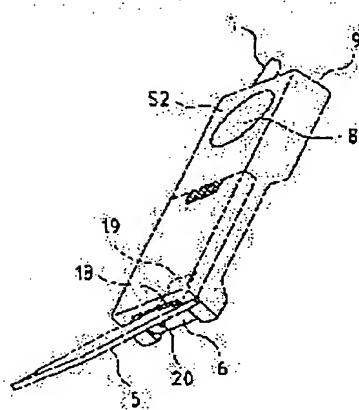
[图1]



[图2]



[图4]



[5]

